

ICS 49.050
CCS V 72



中华人民共和国国家标准

GB/T 40536—2021

航天器剩余推进剂排放设计要求

Design requirements for residual propellant venting of spacecraft

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国宇航技术及其应用标准化技术委员会(SAC/TC 425)提出并归口。

本文件起草单位：北京控制工程研究所。

本文件主要起草人：宋涛、梁军强、丁凤林、孙水生、尹文娟、耿永兵、李泽、高俊、林震、李文、张澜。

航天器剩余推进剂排放设计要求

1 范围

本文件规定了航天器剩余推进剂排放的设计依据、设计准则、设计内容和程序等一般设计要求、详细设计要求等内容。

本文件适用于航天器的推进剂及高压气体的主动排放设计和被动排放设计。航天器上其他工质的排放设计可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 34513—2017 空间碎片减缓要求

3 术语和定义

GB/T 34513—2017 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

主动排放 active venting

通过地面发送指令实施的推进剂及高压气体排放。

3.2

被动排放 passive venting

航天器上推进剂排放装置在满足一定的预设条件下自主进行的推进剂及高压气体排放。

4 一般设计要求

4.1 设计依据

设计依据一般包括：

- a) GB/T 34513—2017 中第 6 章的内容；
- b) 航天器研制任务要求；
- c) 推进分系统的研制任务要求；
- d) 推进分系统可靠性、安全性及环境条件相关要求等。

4.2 设计准则

设计准则如下：

- a) 剩余推进剂排放设计应满足 GB/T 34513—2017 中 6.2 规定的技术要求；
- b) 剩余推进剂排放设计应从航天器方案阶段开始，贯穿于研制流程，直至轨航天器排空后的效果评估，根据任务轨道的不同有针对性的开展设计；
- c) 剩余推进剂排放设计应综合考虑航天器系统的工程可实现性、经济有效性和技术先进性；